

Español

Electrodos de pH y oxidación-reducción 2724-2726 y 2734-2736 Serie DryLoc de Signet

3-2724.090 Rev. H 11/13

Instrucciones de operación



Descripción

Las series 2724-2726 y 2734-2736 de Signet de electrodos de pH y ORP están diseñadas para reducir al mínimo el tiempo de mantenimiento y aumentar su valor al máximo.

- El exclusivo conector DryLoc® permite un montaje rápido y una conexión segura con contactos enchapados en oro y una junta tórica.
- El diseño patentado dispone de una ruta alargada de la cámara de referencia para prolongar la duración de la operación del electrodo.
- Los materiales mojados se seleccionan para resistir una amplia gama de aplicaciones industriales.
- Las múltiples características de montaje tratan la necesidad de tener una instalación flexible. Estos electrodos pueden enroscarse en conexiones de tubo NPT o ISO de ¾ pulg., inmersos en un tanque, o montados en conexiones de instalación similares de Signet.
- Para construir un sistema de control de pH independiente y autónomo, combine el electrodos 2724-2726 con un preamplificador de pH 3-2760 y añada un transmisor de pH/ORP 3-8750 para aumentar su capacidad de control al nivel siguiente.
- Combine el electrodos 2724-2726 y 2734-2736 con los componentes electrónicos del sensor de pH 3-2750 para formar un circuito de pH de 4-20 mA hasta un controlador de lógica programable (PLC), un sistema SCADA o un registrador de datos.
- Para obtener más flexibilidad y únicas, combine el electrodos 2724-2726 y 2734-2736 con los componentes electrónicos del sensor de pH 2750 pH / ORP y el nuevo transmisor 9900.
- Conecte hasta seis electrodos 2724-2726 o 2734-2736 a un controlador de parámetros múltiples 8900 con seis componentes electrónicos de sensores de pH/ORP 2750 que usan salidas de datos en serie (S3L) para ofrecer un conjunto asombroso de características, opciones y mediciones.
- Se recomienda usar los electrodos 2724-2726 para aplicaciones generales.
- Se recomienda usar electrodos 2734-2736 para aplicaciones rigurosas.
- Los electrodos 2734-2736 utilizan una tecnología de referencia avanzada para prolongar la duración de los electrodos en todas las aplicaciones.

Índice

Información sobre la Garantía

Consulte en su oficina de ventas local de Georg Fischer la declaración de garantía más actual.

Todas las reparaciones con o sin garantía de los artículos que se devuelvan deben incluir un formulario de servicio completamente relleno y los artículos deben devolverse a su oficina o distribuidor de ventas de GF.
Es posible que el producto devuelto sin un formulario de servicio no sea reemplazado o reparado sin garantía.

Los productos Signet con una duración de almacenaje limitada (por ejemplo, pH, potencial redox, electrodos de cloro, soluciones de calibración; por ejemplo, soluciones tampón de pH, normas de turbidez u otras soluciones) están garantizadas una vez fuera de la caja pero no contra daños debidos a fallas de proceso o aplicación (por ejemplo, alta temperatura, contaminación debido a productos químicos, secado) o manipulación indebida (por ejemplo, vidrio roto, membranas dañadas, temperaturas de congelación o extremas).

Registro del Producto

Gracias por comprar la gama Signet de productos de medición Georg Fischer.
Si desea registrar sus productos, podrá registrarse ahora en línea de una de las formas siguientes:

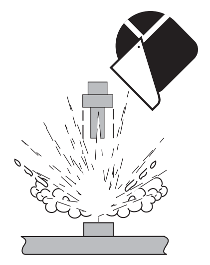


- Visite nuestro sitio web **www.gfsignet.com** y haga clic en el formulario de **registro de productos**
- Si esto es un manual en pdf (copia digital), **haga clic aquí.**
- Escanee el código QR de la izquierda.

Compatibilidad Química

Las tuercas de retención de los sensores de pH y ORP no están diseñados para un contacto prolongado con sustancias agresivas. Los ácidos fuertes, las sustancias cáusticas y los disolventes o sus vapores pueden ocasionar la falla de las tuercas de retención, la expulsión de los sensores y la pérdida del fluido del proceso con posibles consecuencias graves, como daños en los equipos y lesiones personales graves. Se deben reemplazar las tuercas de retención que puedan haber estado en contacto con dichas sustancias debido a fugas o derrames por ejemplo.

- El uso de este producto supone que los operadores están capacitados y familiarizados con este tipo de dispositivo.
- Deben conocer los riesgos potenciales relacionados con los sistemas de tuberías a presión.
- Los operadores DEBEN seguir todos los procedimientos de seguridad necesarios.

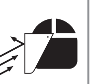
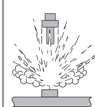


Información sobre Seguridad

1. Al manipular productos químicos o disolventes, use una protección adecuada para los ojos, las manos, el cuerpo y las vías respiratorias.
2. Antes de la instalación o del desmontaje:
   - Alivie la presión y ventile el sistema
   - Drene por debajo del nivel del sensor
3. Confirme la compatibilidad química antes de utilizar este producto.
4. No exceda los valores máximos especificados de temperatura y presión.
5. No modifique la construcción del producto.

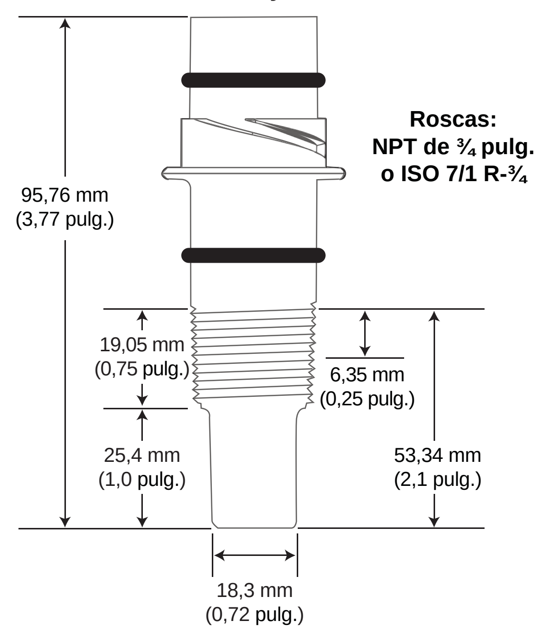
Si se va a instalar en una conexión roscada:

6. Inspeccione las roscas que aseguran la integridad. No instale sensores que tengan roscas dañadas.
7. Aplique cinta adhesiva de PTFE a las roscas de conexión del proceso según las prácticas de la industria.
8. Apriete el sensor con la mano en la conexión del proceso. **¡NO LO APRIETE CON HERRAMIENTAS!**

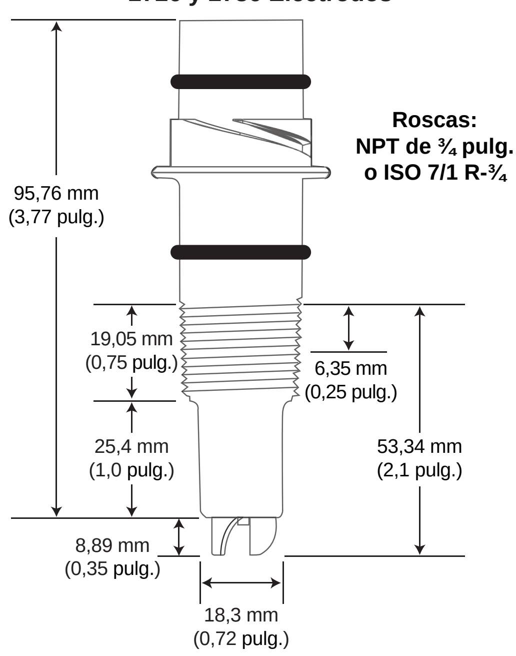
	**Precaución / Advertencia / Peligro** Indica un peligro potencial. De no seguir todas las advertencias se pueden producir daños en los equipos, lesiones o la muerte.
	**Equipos de protección personal** Utilice siempre los equipos de protección personal más apropiados durante la instalación y el servicio de los productos Signet.
	**Advertencia de sistema a presión** El sensor puede estar sometido a presión, tenga cuidado de ventilar el sistema antes de su instalación o retirada. De no hacer esto, se pueden producir daños en los equipos y lesiones graves.
	**Apriete solamente con la mano.** El apriete excesivo puede dañar permanentemente las roscas de los productos y causar la falla de la tuerca de retención.
	**No use ninguna herramienta** El uso de herramientas puede dañar el producto más allá de su reparación y potencialmente anular la garantía del producto.
	**Nota / Notas técnicas** Resalta información adicional o un procedimiento detallado.
	**No congelar** Los productos son sensibles a la temperatura y pueden contener líquidos congelables. Los daños de congelación en los electrodos de pH, potencial redox y cloro anulan la garantía del producto.

Dimensiones

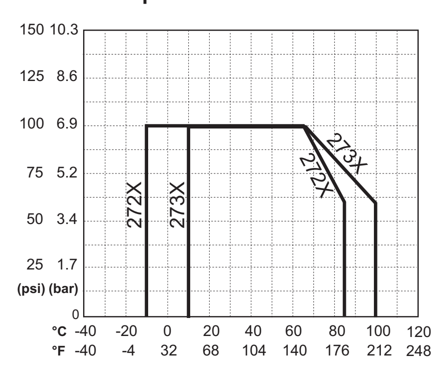
2724, 2725, 2734 y 2735 Electrodos



2726 y 2736 Electrodos



Máx. Temperatura/Presión Nominal



Especificaciones

General

Compatibilidad .... Electrónicos de pH/ORP 2750, Preamplificador de pH/ORP 2760 (Solamente 2724-2726)

Sensor de Temperatura de pH:

Las versiones PT1000........ Compatibles con el Electrónicos de pH/ORP 2750

Conexión a un .... PLC, Transmisor 9900, Controlador de Parámetros Múltiples 8900

3 KΩ de Balco .... Compatibles con el Preamplificador de pH/ORP 2760

Conexión a un .... Transmisor de pH/ORP 8750

Conexión de Proceso .... Roscas NPT de ¾ pulg. o ISO de 7/1 R¾ o conexiones de flujo de Signet

Materiales Mojados:

pH (2724 y 2726)................ PPS, vidrio, polietileno de peso molecular ultraalto, FPM

ORP (2725) .... PPS, vidrio, polietileno de peso molecular ultraalto, FPM, platino

pH (2734 y 2736)................ PPS, vidrio, PTFE, FPM

ORP (2735) .... PPS, vidrio, PTFE, FPM, platino

Peso de Envío:.................. 0,25 kg (0,55 lb)

Rendimiento

Eficiencia (2724-2726) ...... > 97% a 25 °C (77 °F)

Eficiencia (2734-2736) ...... > 95% a 25 °C (77 °F)

- La eficiencia indica la “buena condición” de un nuevo electrodo.
- La eficiencia se mide comparando la pendiente real (mV/pH) a 25 °C con la salida teórica de 59,16 mV/pH.
- Una eficiencia del 95% al 100% es equivalente a una pendiente de 56,20 a 59,16 mV/pH.

Gama de Medición:

pH .... 0 a 14

ORP.................................... ± 2000 mV

3-2726-LC........................... Fluidos de baja conductividad (20 a 100 µS/cm)

≤ 20 µS/cm .... Caudal debe ser menor que 150 ml/min en un sistema debidamente conectado a tierra.

3-2724-HF, 3-2726-HF,
3-2734-HF, 3-2736-HF........ pH estándar a niveles de pH menores o iguales que 6; Ácido Fluorhídrico ≤ 2%

Para aplicaciones en las que el ácido fluorhídrico pueda atacar un vidrio de pH estándar a niveles de pH menores o iguales que 6, o en situaciones en que las variaciones del proceso puedan bajar a estos niveles de pH.

Requisitos Ambientales

Temperaturas de Operación

2724-2726* .... -10 °C a 85 °C (14 °F a 185 °F)

2734-2736* .... 10 °C a 100 °C (50 °F a 212 °F)

*El mejor rendimiento para los sensores 3-2724-HF, 3-2726-HF, 3-2734-HF, 3-2736-HF es a más de 10 °C (50 °F)

Gama de Presiones de Operación

2724-2726:

- 0 a 6.9 bar (0 a 100 lb/pulg²) en -10 °C a 65 °C (14 °F a 149 °F)
- Linealidad Reducida 6,9 a 4,0 bar (100 a 58 lb/pulg²) en 65 °C a 85 °C (149 °F a 185 °F)

2734-2736:

- 0 a 6.9 bar (0 a 100 lb/pulg²) en 10 °C a 65 °C (50 °F a 149 °F)
- Linealidad Reducida 6,9 a 4,0 bar (100 a 58 lb/pulg²) en 65 °C a 100 °C (149 °F a 212 °F)

Temperatura de almacenamiento recomendada

Electrodos de pH/ORP .... 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)



- El vidrio del electrodo se quebrará si se envía o se guarda a una temperatura inferior a 0 °C (32 °F).
- La duración a pleno rendimiento del electrodo se acortará si se guarda a temperaturas de más de 50 °C (122 °F).

Normas y Certificados de Aprobación

- Fabricado según ISO 9001 para Calidad, ISO 14001 para Gestión Medioambiental y OHSAS 18001 para Salud y seguridad en el trabajo.
- Cumple con RoHS

Instalaciones en Serie

Sí
Sí
Sí
0°
Horizontal
Sí
Sí
Sí

1. El electrodo debe montarse en posición vertical.
2. No lo monte horizontalmente ni lo invierta de posición.
3. La conexión debe colocar el electrodo en el flujo pero no debe tocar el fondo del tubo.
4. Seleccione una conexión de instalación Signet para mayor comodidad.
5. Use las roscas de ¾ pulg. en el cuerpo del electrodo para instalar el electrodo en las tes reductoras.
6. Inspeccione las roscas para asegurar la integridad. No instale un electrodo con roscas dañadas.
7. Aplique cinta adhesiva de PTFE a las roscas de conexión del proceso según las normas de la industria.
8. Use herrajes de instalación de tubos apropiados con roscas suaves bien acabadas para facilitar la instalación.
9. Si es necesario, el tubo debe conectarse con una depresión (interceptor) de manera que siempre haya líquido alrededor de la punta del sensor.
10. Apriete el electrodo con la mano en la conexión del proceso. **No use ninguna herramienta para instalar el electrodo.** El uso de llaves, alicates o herramientas similares puede fatigar excesivamente el cuerpo del sensor, y producir roturas y el derrame subsiguiente del líquido del proceso.



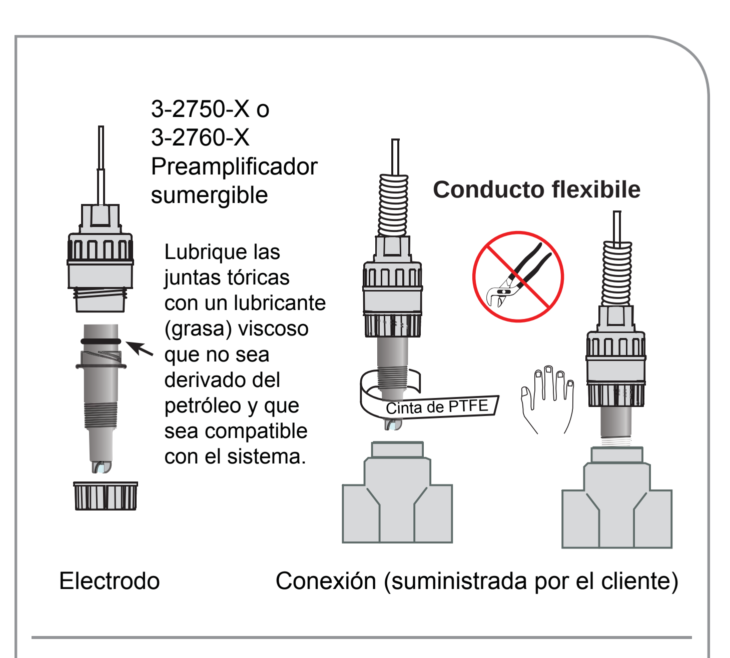
PRECAUCIÓN :
La rotura de uno de los sensores puede hacer que sea expulsado de la conexión y causar lesiones graves.

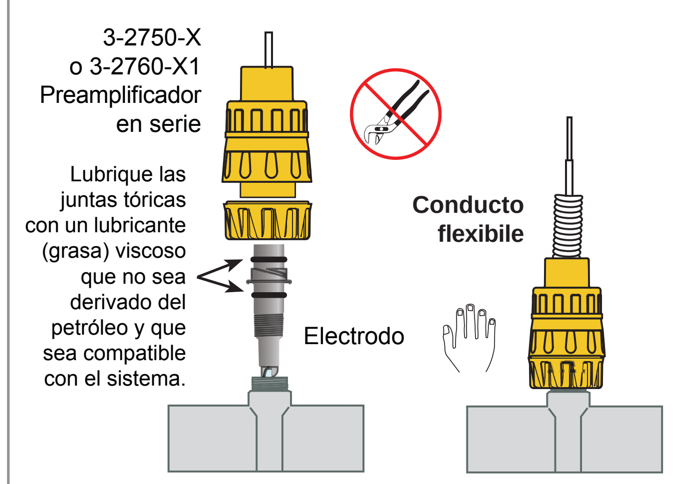
11. Las instrucciones de seguridad tienen una etiqueta adhesiva que debe estar cerca del sensor.



Instalaciones de baja Conductividad

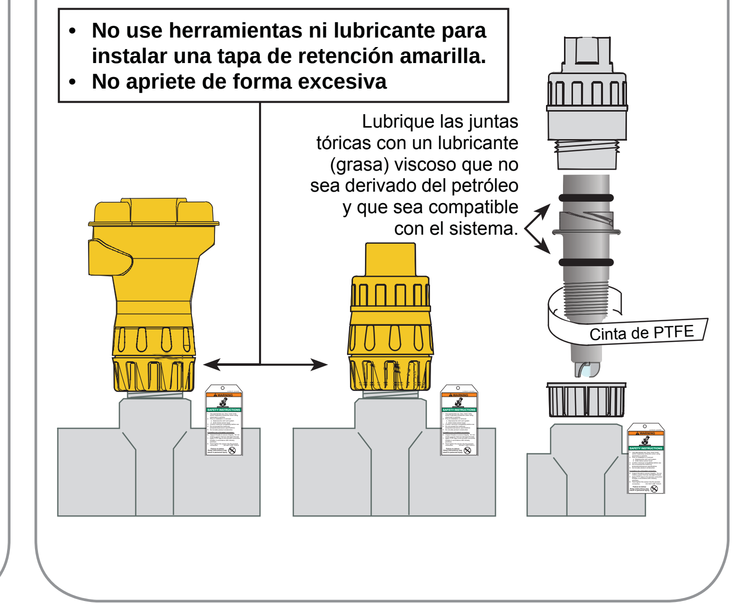
- Los electrodos de pH 3-2726-LC pueden utilizarse en agua de baja conductividad de menos de 100 μS.
- Cuando se usan en el intervalo de 20 a 100 μS, el caudal no debe ser mayor que 1 m/s (3 pie/s).
- Cuando se usa en líquidos de menos de 20 μS, el intervalo de caudales no debe ser mayor que 150 ml/min; el sensor también debe estar montado en un elemento bien conectado a tierra.





Conexión de instalación Signet DN15 a DN100 (½ pulg.- 4 pulg.)

¡No la use como un mango!

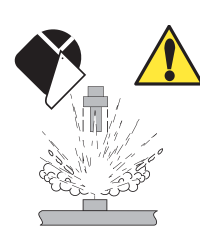


Conexiones de Instalación de Signet

Tipo	Descripción
Tes de plástico	• Disponibles en tamaños de ½ a 4 pulg. • PVC, CPVC con unión de cemento disolvente • PVDF o PP con conexiones de extremo de unión
Monturas de PVC	• Disponibles en tamaños de 2 a 4 pulg. • Requiere un agujero de 1 7/16 pulg. en el tubo
Monturas con flejes de hierro	• Disponibles en tamaños de 2 a 4 pulg. • Requiere un agujero de 1 7/16 pulg. en el tubo

Tipo	Descripción
Weldolets de acero al carbono	• Disponibles en tamaños de 2 a 4 pulg. • Requiere un agujero de 1 7/16 pulg. en el tubo • Deben ser instalados por un soldador certificado solamente
Tes roscadas de acero al carbono	• Disponibles en tamaños de ½ a 2 pulg. • Extremos de NPT hembra
Adaptadores de tubo universales	• Use para instalación en tubos >4 pulg. (NPT de 1 ¼ pulg.) • Versiones de PVC, CPVC o PVDF • Especifique la unión o roscas macho NPT de 1 ¼ pulg.

Instrucciones de Desmontaje en Serie



- El uso de este producto supone que los operadores están capacitados y familiarizados con este tipo de dispositivo.
- Deben conocer los riesgos potenciales relacionados con los sistemas de tuberías a presión.
- Los operadores DEBEN seguir todos los procedimientos de seguridad necesarios.

1. Alivie la presión y descargue el sistema de tuberías.
2. Drene el sistema por debajo del nivel del sensor.
3. Lleve puestas gafas de seguridad o una careta durante el desmontaje. Al trabajar con productos químicos o disolventes, use una protección adecuada para los ojos, las manos, el cuerpo y las vías respiratorias.
4. Ponga una etiqueta de bloqueo en el tubo cuando se quite el sensor para el mantenimiento a fin de impedir la apertura accidental y la exposición a productos químicos potencialmente peligrosos.

Instalación Sumergida

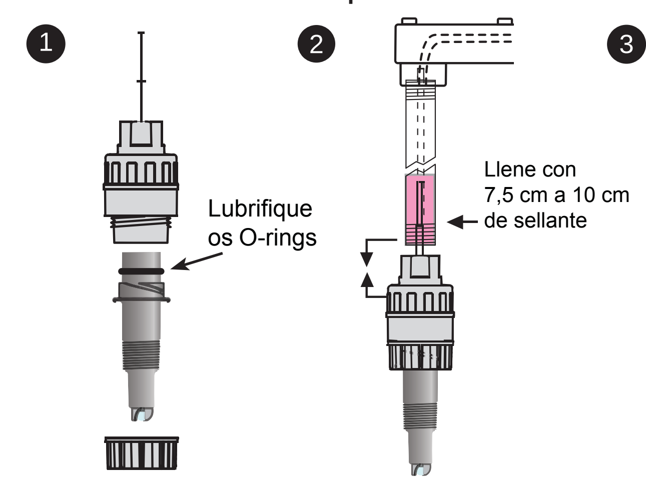
El usuario debe suministrar los siguientes herrajes para completar una instalación sumergida:

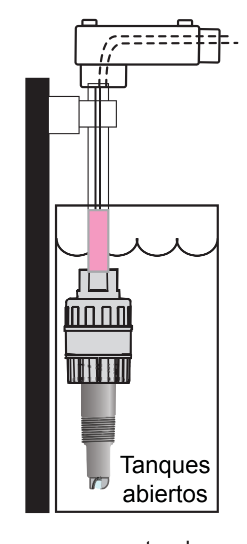
- Tubo o conducto roscado NPT de ¾ pulg
- Caja de empalmes
- Abrazaderas de tubo (se recomienda el tipo de apertura rápida)
- Brida para tanques cerrados

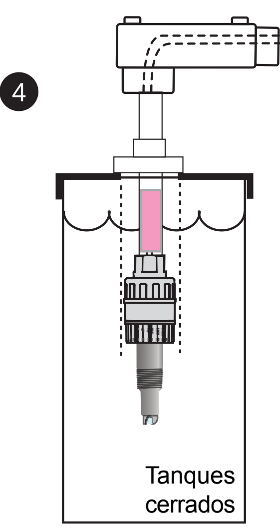
Notas Técnicas:

- Monte el electrodo cerca de los orificios de salida del tanque, lejos de zonas donde se añadan reactivos.
- Use roscas de ¾ pulg. en la parte superior del preamplificador para tender el cable por el interior del tubo o el conducto.
- Durante el mantenimiento o el almacenamiento del sistema, coloque la punta del electrodo en una solución tamponada de pH 4 para evitar la deshidratación.

2724-2726 o 2734-2736 con Preamplificador 2750/2760







Los electrodos de pH/ORP de Signet están diseñados para instalar en tanques conectando conductos a las roscas de ¾ pulg. de la parte superior del preamplificador auxiliar o componentes electrónicos del sensor:

1. La junta tórica de la parte superior del electrodo encaja de forma muy ajustada en el preamplificador. Use una pequeña cantidad de lubricante (no derivado del petróleo) como ayuda para el montaje.
2. Para impedir que la humedad se introduzca en el preamplificador, rellene el conducto con 7,5 cm a 10 cm (3 pulg. a 4 pulg.) de sellante.
3. Monte los electrodos en un lugar con una holgura amplia para poder quitarlos y limpiarlos y volver a calibrarlos de forma periódica.
4. Escoja un sitio donde el vidrio del electrodo esté completamente sumergido en todo momento.

Calibración del Sistema de pH

Hay dos funciones en un electrodo de pH que requieren la calibración del sistema:

Temperatura

- La salida de temperatura en el electrodo (de un 3K de Balco o RTD PT1000) debe calibrarse sólo una vez, cuando se instale un nuevo electrodo. No es necesario repetir.
- Como la medición de temperatura tiene una influencia significativa en la medición electroquímica, la salida de temperatura en los nuevos electrodos de pH debe calibrarse siempre antes de la calibración de pH/mV..

  NOTA: Todos los transmisores y controladores de Signet incorporar compensación automática de temperatura.

Error de pH debido a cambios de temperatura en el fluido											
°C	**pH 2**	**pH 3**	**pH 4**	**pH 5**	**pH 6**	**pH 7**	**pH 8**	**pH 9**	**pH 10**	**pH 11**	**pH 12**
15	0,15	0,12	0,09	****0,06**	0,03	0	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15
25	0	0	0	*** 0**	0	0	0	0	0	0	0
35	0,15	0,12	0,09	0,06	0,03	0	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15
45	0,3	0,24	0,18	0,12	0,06	0	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3
55	0,45	0,36	0,27	0,18	0,09	0	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45

Tabla 1

A medida que el valor de pH se aleja del valor neutral (pH = 7) o la temperatura se aleja de 25ºC, la salida electroquímica se ve afectada.

***** Ejemplo: A un pH = 5 la salida en milivoltios del electrodo no se ve afectada si la temperatura es de 25 °C.

****** La salida del electrodo se desplazará 0,06 unidades de pH si la temperatura se reduce a 15 °C.

Relación del pH electroquímico a milivoltios

- La salida en mV del electrodo se crea por la interacción del electrodo y el fluido.
- El electrodo contiene un gel que se agota con el tiempo, por lo que el instrumento debe reajustarse periódicamente para mantener la precisión del sistema.
- La necesidad de recalibración varía con cada aplicación, pero la duración del electrodo normalmente es uniforme.
- Mantenga un registro para establecer una tendencia de agotamiento en sistemas nuevos.
- La calibración en mV es un procedimiento de dos puntos.
- Signet ofrece soluciones tampón de pH preparadas específicamente para este fin.
- Las soluciones tampón de pH pueden usarse para calibrar más de un sensor en un día siempre que las soluciones estén protegidas contra residuos y no estén diluidas con agua de enjuague del procedimiento de calibración.
- Use agua limpia para enjuagar soluciones tampón del electrodo.
- Deseche todas las soluciones tampón al final del día.
- Si el sensor de pH no se calibra dentro de unos límites aceptables, limpie el electrodo y vuelva a calibrarlo.
- Si los resultados de calibración permanecen fuera de los límites aceptables, el sensor se agota y se debe desechar.
- Siga las normas del reglamento local para desechar soluciones tampón y electrodos gastados.

Valores teóricos de mV a 25 °C	
pH	mV
2	+ 295,8
3	+ 236,64
4	+ 177,48
5	+ 118,32
6	+ 59,16
7	0
8	- 59,16
9	- 118,32
10	- 177,48
11	- 236,64
12	- 295,8

Tabla 2

La pendiente del electrodo es la razón de mV por unidad de pH. A 25 °C, la pendiente teórica es de 59,16 mV por unidad de pH..

Calibración del Sistema de ORP

Los electrodos de ORP no disponen de un sensor de temperatura, por lo que la única calibración requerida del sistema es el ajuste electroquímico.

Relación del ORP electroquímico a milivoltios

- Las mediciones de ORP son valores relativos y los ajustes de un solo punto son suficientes para la mayoría de las aplicaciones.
- La calibración debe efectuarse usando soluciones de prueba de ORP como solución de Light, solución de Zobell o en tampones de pH saturados con quinhidrona (Tabla 3). La quinhidrona es el oxidante medido por el electrodo de ORP.
- La solución Light y la solución Zobell no son compatibles con la función de calibración automática (AutoCal) en los instrumentos de pH de Signet.
- Un nuevo electrodo de ORP mide estos valores indicados de ±15 mV.
- El electrodo de ORP funciona hasta que el desvío sea mayor que 50 mV.
- Los electrodos con desviaciones mayores que 50 mV deben limpiarse, o cambiarse de ser necesario.
- Las soluciones de ORP hechas con quinhidrona son muy inestables y tal vez no se lean indebidamente después de ser expuestas al aire durante un tiempo prolongado. Estas soluciones deben desecharse a las pocas horas.
- Deseche todas las soluciones de calibración según las normas locales, estatales y federales.
- Use agua limpia para enjuagar soluciones tampón de los sensores.

Tabla 3:

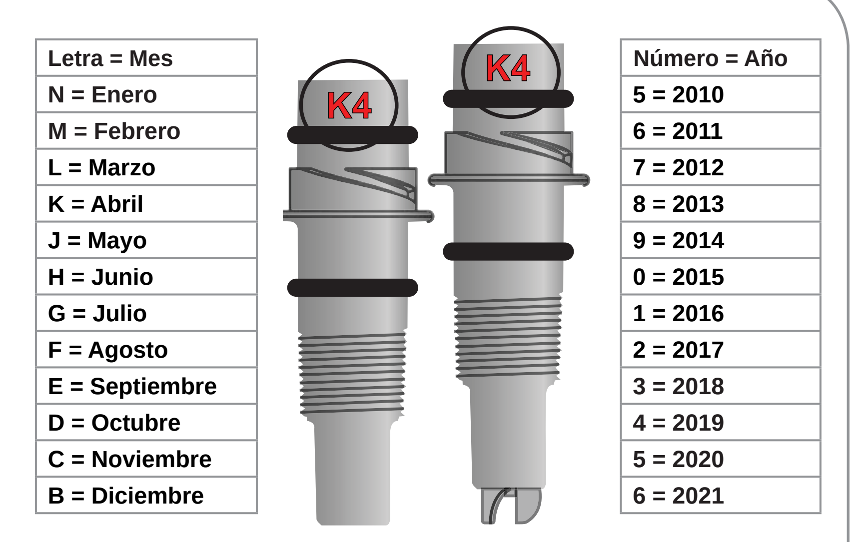
Soluciones de prueba de ORP

*Sature 50 ml de solución tampón de pH 4 ó 7 con 1/8 g de quinhidrona

	Solución de Zobell	**Solución de Light**	**Tampón de pH 4 con quinhidrona***	**Tampón de pH 7 con quinhidrona***
ORP a 20 °C			268 mV	92 mV
ORP a 25 °C	228 mV	469 mV	263 mV	86 mV
ORP a 30 °C			258 mV	79 mV

Código de Fecha del Electrodo

- El código de fecha del electrodo indica la fecha de fabricación del mismo.
- Los electrodos deben ponerse en servicio tan pronto como sea posible y no deben permanecer en la caja durante más de dos años.
- Con el tiempo, la solución de almacenamiento (encontrada en la "funda" que cubre la punta del electrodo) se evaporará o se fugará, dejando secar la punta de detección delicada y la junta de referencia.
- Para volver a hidratar un electrodo seco, remójelo en una solución tampón de pH = 4 durante 24 a 48 horas.
- Los electrodos de más de 2 años pueden seguir funcionando, pero tardarán más en rehidratarse.
- El restablecimiento tal vez no sea efectivo en el caso de electrodos muy deshidratados.



Letra = Mes
N = Enero
M = Febrero
L = Marzo
K = Abril
J = Mayo
H = Junio
G = Julio
F = Agosto
E = Septiembre
D = Octubre
C = Noviembre
B = Diciembre

Número = Año
5 = 2010
6 = 2011
7 = 2012
8 = 2013
9 = 2014
0 = 2015
1 = 2016
2 = 2017
3 = 2018
4 = 2019
5 = 2020
6 = 2021

Ejemplo: K4 = fabricado en Abril de 2009

Cuidado y las Aplicaciones de los Electrodos

Los electrodos de pH/ORP son similares a las pilas, es decir, envejecen con el uso y al cabo de cierto tiempo. Para aumentar al máximo la duración del electrodo, cumpla con las recomendaciones indicadas a continuación.

Recomendaciones generales:

- Para asegurar una operación ininterrumpida de sistemas de pH críticos, se debe disponer de electrodos de reemplazo.
- Guarde los electrodos en cajas en posición plana o vertical (con la punta del sensor hacia abajo) para aumentar al máximo la hidratación de la superficie del vidrio.
- Mantenga húmeda la superficie del vidrio en todo momento.
- Remoje la punta del sensor en una solución tampón de pH = 4,0 durante los intervalos de mantenimiento del sistema.
- Si el sensor se deshidrata, remoje la punta del sensor en una solución tampón de pH = 4 durante 24 a 48 horas; seguidamente haga una inspección visual del electrodo para ver si tiene grietas, bultos o decoloración.
- Tal vez no sea posible restablecer los electrodos muy deshidratados a la operación normal.
- Las temperaturas elevadas, los ácidos o las bases fuertes elevarán las reacciones electroquímicas y acelerarán el envejecimiento de los electrodos.
- La presencia de recubrimientos (p. ej., grasa) en las superficies de vidrio o de las uniones prolongará el tiempo de respuesta y producirá mediciones inexactas.
- No almacene nunca la punta del electrodo en agua desionizada. Cuando el vidrio esté fuera del líquido de proceso, póngalo en una solución tampón de pH = 4 para mantenerlo húmedo.
- No exponga nunca el electrodo a temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F) ni deje que se deshidrate.
- No raspe ni lije la superficie de vidrio del electrodo.
- Manipule las superficies de vidrio del electrodo con cuidado para evitar que se rompan accidentalmente.

Limpieza

Problema	Solución recomendada
Recubrimientos duros	Use una solución ácida diluida (solución de HCl de 5% o menos). Si se ha usado el electrodo en aplicaciones con un valor de pH mayor que 7, remoje el electrodo de 2 a 5 minutos.
	Use una solución alcalina diluida (solución de NaOH al 5% o menos) si el electrodo se ha usado en aplicaciones con un valor de pH menor que 7, remoje el electrodo durante 2 a 5 minutos.
	Tal vez sea necesaria una inmersión alternativa en soluciones ácidas y alcalinas para limpiar por completo.
Recubrimientos blandos	Rocíe o agite enérgicamente el electrodo con un detergente suave (como líquido lavavajillas). También se puede usar lejía clorada.
Recubrimientos aceitosos u orgánicos	Rocíe o agite enérgicamente el electrodo con un detergente suave o un disolvente apropiado que no ataque los materiales de construcción (alcohol isopropílico o similar).
Recubrimiento de platino de ORP	Limpie con cuidado las superficies del electrodo con una toalla de papel.
Después de la limpieza	Enjuague siempre el electrodo con agua después de la limpieza.
	Remoje el electrodo en una solución tampón de pH = 4 (con KCl si está disponible) durante al menos 10 minutos después de la limpieza.

Información de Pedidos

Electrodos de pH y ORP 2724-2726 y 2734-2736

**Use con los componentes electrónicos del sensor 2750

No. de pieza	Código	Descripción
3-2724-00	159 001 545	Electrodo de pH, plano, PT1000, NPT de ¾ pulg.
3-2724-01	159 001 546	Electrodo de pH, plano, PT1000, ISO 7/1 R¾
3-2724-10	159 001 547	Electrodo de pH, plano, 3K de Balco, NPT de ¾ pulg.
3-2724-11	159 001 548	Electrodo de pH, plano, 3K de Balco, ISO 7/1 R¾
3-2724-HF-10	159 001 771	Electrodo de pH, plano, resistente al HF, 3K de Balco, NPT de ¾ pulg.
3-2724-HF-11	159 001 772	Electrodo de pH, plano, resistente al HF, 3K de Balco, ISO 7/1 R¾
3-2726-00	159 001 553	Electrodo de pH, bulbo, PT1000, NPT de ¾ pulg.
3-2726-01	159 001 554	Electrodo de pH, bulbo, PT1000, ISO 7/1 R¾
3-2726-10	159 001 555	Electrodo de pH, bulbo, 3K de Balco, NPT de ¾ pulg.
3-2726-11	159 001 556	Electrodo de pH, bulbo, 3K de Balco, ISO 7/1 R¾
3-2726-HF-00	159 001 549	Electrodo de pH, resistente al HF, bulbo, PT1000, NPT de ¾ pulg.
3-2726-HF-01	159 001 550	Electrodo de pH, resistente al HF, bulbo, PT1000, ISO 7/1 R¾
3-2726-HF-10	159 001 551	Electrodo de pH, resistente al HF, bulbo, 3K de Balco, NPT de ¾ pulg.
3-2726-HF-11	159 001 552	Electrodo de pH, resistente al HF, bulbo, 3K de Balco, ISO 7/1 R¾
3-2726-LC-00	159 001 557	Electrodo de pH, bulbo, baja conductividad, PT1000, NPT de ¾ pulg.
3-2726-LC-01	159 001 558	Electrodo de pH, bulbo, baja conductividad, PT1000, ISO 7/1 R¾
3-2726-LC-10	159 001 559	Electrodo de pH, bulbo, baja conductividad, 3K de Balco, NPT de ¾ pulg.
3-2726-LC-11	159 001 560	Electrodo de pH, bulbo, baja conductividad, 3K de Balco, ISO 7/1 R¾
3-2725-60	159 001 561	Electrodo de ORP, plano, 10 KΩ ID, NPT de ¾ pulg.
3-2725-61	159 001 562	Electrodo de ORP, plano, 10 KΩ ID, ISO 7/1 R¾
3-2734-00	159 001 774	Electrodo de pH, plano, PT1000, NPT de ¾ pulg. **
3-2734-01	159 001 775	Electrodo de pH, plano, PT1000, ISO 7/1 R¾ **
3-2734-HF-00	159 001 776	Electrodo de pH, plano, resistente al HF, PT1000, NPT de ¾ pulg. **
3-2734-HF-01	159 001 777	Electrodo de pH, plano, resistente al HF, PT1000, ISO 7/1 R¾ **
3-2736-00	159 001 778	Electrodo de pH, bulbo, PT1000, NPT de ¾ pulg. **
3-2736-01	159 001 779	Electrodo de pH, bulbo, PT1000, ISO 7/1 R¾ **
3-2736-HF-00	159 001 780	Electrodo de pH, bulbo, resistente al HF, PT1000, NPT de ¾ pulg. **
3-2736-HF-01	159 001 781	Electrodo de pH, bulbo, resistente al HF, PT1000, ISO 7/1 R¾ **
3-2735-60	159 001 782	Electrodo de ORP, plano, 10 KΩ ID, NPT de ¾ pulg.
3-2735-61	159 001 783	Electrodo de ORP, plano, 10 KΩ ID, ISO 7/1 R¾

Accesorios y Piezas de Repuesto

3-2750-1	159 000 744	Componentes electrónicos del sensor en serie con caja de empalmes
3-2750-2	159 000 745	Componentes electrónicos del sensor en serie con caja de empalmes y EasyCal
3-2750-3	159 000 746	Componentes electrónicos del sensor sumergible con cable de 4,6 m y roscas NPT de ¾ pulg.
3-2750-4	159 000 842	Componentes electrónicos del sensor sumergible con cable de 4,6 m y roscas ISO 7-1/R¾
3-2750-7	159 001 671	Preamplificador sumergible con roscas NPT de ¾ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-1	159 000 939	Preamplificador sumergible con roscas ISO de ¾ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-2	159 000 940	Conector sumergible con cable de 4,6 m (15 pies) y roscas NPT de ¾ pulg.
3-2760-3	159 000 941	Conector sumergible con cable de 4,6 m (15 pies) y roscas ISO 7/1R¾
3-2760-4	159 000 942	Preamplificador en serie con roscas NPT de ¾ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-11	159 001 367	Preamplificador en línea con roscas ISO de ¾ pulg. y cable de 4,6 m (15 pies)
3-2760-21	159 001 368	Conector en serie con cable de 4,6 m (15 pies) y roscas NPT de ¾ pulg.
3-2760-31	159 001 369	Conector en serie con cable de 4,6 m (15 pies) y roscas ISO 7/1R¾
3-2760-41	159 001 370	In-line Connector with 4.6 m (15 ft) cable and ISO 7/1 R¾ threads
3-2759	159 000 762	Probador de sistemas de pH/ORP (el cable del adaptador se vende por separado)
3-2759.391	159 000 764	Cable de adaptador DryLoc 2759 (para utilizarlo con 2750 y 2760)
3-0700.390	198 864 403	Juego de tampones de pH (tampones de pH = 4, 7 y 10 en forma de polvo, para producir 50 ml)
3822-7004	159 001 581	Solución tampón de pH = 4, botella de 473 mL
3822-7007	159 001 582	Solución tampón de pH = 7, botella de 473 mL
3822-7010	159 001 583	Solución tampón de pH = 10, botella de 473 mL
3822-7115	159 001 606	Botella de 20 gramos de quinhidrona para la calibración ORP (potencial redox)
3-2700.395	159 001 605	Juego de calibración: incluye 3 vasos de polipropileno, un soporte para vasos, 473ml (1 pinta) pH 4,01; 473ml (1 pinta) pH 7,00
3-8050.390-1	159 001 702	Tuerca de retención, sustitución, Valox® K4530

+GF+

Georg Fischer Signet LLC, 3401 Aero Jet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 U.S.A. • Tel. (626) 571-2770 • Fax (626) 573-2057
Para ventas y servicio en todo el mundo, visite nuestro sitio web: www.gfsignet.com • O llame al (en EE. UU.): (800) 854-4090
Para obtener la información más reciente, consulte nuestro sitio web en www.gfsignet.com